

たばこ規制の行動経済・医療経済学的評価に関する研究

研究分担者 五十嵐中 横浜市立大学医学群健康社会医学ユニット 准教授

研究要旨

たばこの価格弾力性（値上げ幅と売上減少の関係を示す係数）を用いて、値上げが総税収へ及ぼす影響を評価した。

値上げによって、売上が最も大きく減少するワーストケースで1,450円までの値上げを仮定しても、現行と比較して税収はプラスとなった。税収が最大化するタバコ価格は、1,015円～2,223円で、どの状況でも1,000円を上回った。値上げを段階的に行うと、一気に行うシナリオよりも、税収は維持された。

A. 研究目的

本年度は、喫緊の課題となっているたばこ価格の引き上げについて、財政的な観点を中心に値上げ幅の総税収に与える影響の評価を行った。

B. 研究方法

分担研究者らは過去にも、価格弾力性を用いてたばこ価格引き上げと総税収の関係を評価してきた^{1,2}。

2008年に実施した分析では¹、もともとのたばこ価格が低廉（310円）であり、想定された弾力性も比較的高い数値（-0.3程度）であった。そのため単純な線形モデル（価格がX%上昇・弾力性が-aのとき、需要が-aX%低下する）を当てはめた場合、値上げ後の価格が900円を上回ると需要がゼロになるため、両対数モデルを当てはめた推計や、再喫煙を考慮したモデルなどで推計を行ってきた。

現時点では、i) たばこ価格は580円まで

値上がりしていることと（1,000円までの値上げの場合、値上げ幅は74.2%、前回の推計では222.5%）、ii) 全体喫煙率の低下などの影響で、価格弾力性の数値そのものが小さくなっていること（伊藤ら³が2012年までの実需要から推計したデータでは-0.14から-0.20）より、線形モデルを当てはめても需要の推計が可能であると考えられた。

推計では、価格弾力性の数値として「税収に関して保守的な仮定（すなわち、総税収を低く見積もる仮定）」を含め、弾力性を-0.15から-0.40まで変動させつつ、現行価格の580円から100円刻みで1,200円まで引き上げたときの総税収を求めた。

X%の値上げを実施したときに価格弾力性を-pとおくと、一箱あたり価格の変動幅（＝一箱あたり税収の変動幅）： $(100+X)\%$

需要の変動幅 (=売上箱数の変動幅) : -
pX%

となる。両方を乗じて

総税収の変動割合 = $(100+X)\% \times (100-pX)\%$ の式が得られる。この結果が100%を上回れば総税収増加・下回れば総税収減少となる。

あわせて、近年の総税収(約2兆円)を維持するために必要な値上げ幅や、段階的に値上げを実施した際の税収へ与える影響(段階的に実施した場合、総税収への負の影響はある程度緩和される)も推計した。

(倫理面への配慮)

文献レビューによって得られたデータのみを用いるため、倫理面の問題は発生しない。

C. 研究結果

表1-1と表1-2に、1,200円までの価格とたばこ需要・総税収の変動を示した。今回の仮定では、たばこ価格に占める税金の割合は一定と仮定しているため、需要の変化から計算した売上高の変化割合は、税収の変化割合と一致する。すなわち、売上が10%変化すれば、そのまま税収も10%変化する。

価格弾力性を大きく(-0.40)見積もった場合でも、すべてのケースにおいて売上(総税収)は100%を上回り、税収は増加する結果となった。1,450円までは、どのケースにおいても「現行よりも税収は増加する」結果である。

表2に、各弾力性ごとに税収が最大化する価格も示した。弾力性が低い(-0.15)

ケースでは2,200円(税収283%増加)、弾力性が高い(-0.40)でも1,015円(税収75%増加)となり、どのケースでも1,000円を上回った。

弾力性に線形性を仮定した場合、最終的に同じ値上げ幅でも段階的に実施した方が、需要の減少は抑制され、税収は確保される。

1,000円までの値上げ(+72.4%)を、一回で実施した場合と5回に分けて(定率、毎回+11.5%を5回)実施した場合の需要変動を図1に示した。

一回で実施した場合と比較して、需要変動幅は絶対値で2.52%(弾力性-0.15)から7.97%(弾力性-0.40)緩和される。

D. 考察

1998年から2019年までのたばこ税の総税収(国税部分+地方税部分)と、たばこ総売り上げ本数および喫煙率の推移を図2に示した。国税部分(たばこ税・たばこ特別税)は財務省の租税及び印紙収入決算額調，地方税部分(都道府県税・市区町村税)は総務省の地方財政白書，総売り上げ本数は日本たばこ協会のデータ，喫煙率は国民健康・栄養調査のデータを主に利用している。小塩ら⁴が指摘するように、値上げを繰り返すことで総税収が2兆円を維持している(もしくは、2兆円を下回った場合に「値上げ」が検討される)ことが示唆されている。

もともと今回の分析は、上記の現状を考慮して、「2兆円(すなわち、現状のたばこ税収)を維持するために最大限許容される値上げ幅」を求めることも目的の一つであった。しかし現状のデータか

らの推計では、現状の税収を下回るケースは存在せず、むしろ税収が最大化されるポイントはどの設定でも1,000円を超えた(弾力性-0.15では2,200円、弾力性-0.40では1,015円)。

たばこ税収が維持される・増加することは、財政的には望ましいことではある。もっとも、税収が維持・増加するのは、喫煙者がある程度残存するためであり、公衆衛生的には必ずしも望ましい状況とはいえない部分もある。無論、「たばこ税収が現状より減少するような政策を導入すべきでない」のような解釈は明らかに誤りで、「禁煙政策によって得られる関連疾患の罹患減少・死亡減少」という公衆衛生上のメリットを考慮して初めて医療経済的にも正しい議論が可能になる。ただ、前述のように税収2兆円を確保することがある程度政策発動の目安になっていることが示唆される中、

「1,200円までの値上げを行ったとしても、税収は現状より増加する」ことが示されたことは、現実的な政策立案を行う際には一定の意義があると考ええる。

分担者らは2015年の班研究において、非喫煙者・過去喫煙者・現在喫煙者それぞれについて「税収が増加すること」「喫煙率が減少すること」への選好を定量化して、理想的なたばこ価格(すなわち、効用が最大化する価格)を推計している。この時のたばこ価格は410円、弾力性を-0.30から-0.50で設定していたが、効用が最大化する価格は弾力性-0.30で1,050円、-0.40で850円、-0.50では700円であった。なお、弾力性が-0.40・-0.50でも、価格が1,000円のとときに「値上げなし」のデータと比較し

てより好ましい状況(効用が増大する)になることは当時のデータでも示されていた。この時点と比較して喫煙率・価格弾力性ともにさらに低下した現状で、1,450円までの値上げを行っても税収が増加するとの推計結果が得られたことは、今後の「導入可能な政策」を提案する上で意義があると考ええる。

E. 結論

たばこの価格弾力性(値上げ幅と売上減少の関係を示す係数)を用いて、値上げが総税収へ及ぼす影響を評価した。

値上げによって、売上が最も大きく減少するワーストケースで1,450円までの値上げを仮定しても、現行と比較して税収はプラスとなった。税収が最大化するタバコ価格は、1,015円~2,223円で、どの状況でも1,000円を上回った。値上げを段階的に行うと、一気に行うシナリオよりも、税収は維持された。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表
(著者名・題名・発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)
2. 学会発表
(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

H. 参考文献

- 1) 五十嵐中, 池田俊也, 高橋裕子, 他. たばこ増税が総税収に及ぼす影響の推計 -コンジョイント分析に基づく推計-. 禁煙科学 2008; 2 (3): 25-35.
- 2) 喫煙の健康影響に関する検討会. 喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書. 喫煙の健康影響に関する検討会, 2016.
URL:<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000135585.pdf>
- 3) 伊藤ゆり, 中村正和. たばこ税・価格の引き上げによるたばこ販売実績への影響. 日本公衆衛生雑誌 2013; 6 (9): 613-8. 4)五十嵐中, 橋本義彦, 下妻晃二郎, 他. 医療経済評価における非関連費用の取扱い. 薬剤疫学 2012; 21 (1): 21-5.
- 4) 小塩隆士. たばこ増税をどう考えるか: 「たばこ税収 2 兆円死守仮説」は成り立つか. [URL: <https://www.tkfd.or.jp/research/detail.php?id=3833>]

表 1-1 値上げ幅とたばこ需要の関係

	現行 580 円	600	700	800	900	1000	1100	1200	1450
(価格変動)	100.0%	103.4%	120.7%	137.9%	155.2%	172.4%	189.7%	206.9%	250.0%
価格弾力性									
-0.15	0.00%	-0.52%	-3.10%	-5.69%	-8.28%	-10.86%	-13.45%	-16.03%	-22.50%
-0.20	0.00%	-0.69%	-4.14%	-7.59%	-11.03%	-14.48%	-17.93%	-21.38%	-30.00%
-0.25	0.00%	-0.86%	-5.17%	-9.48%	-13.79%	-18.10%	-22.41%	-26.72%	-37.50%
-0.30	0.00%	-1.03%	-6.21%	-11.38%	-16.55%	-21.72%	-26.90%	-32.07%	-45.00%
-0.35	0.00%	-1.21%	-7.24%	-13.28%	-19.31%	-25.34%	-31.38%	-37.41%	-52.50%
-0.40	0.00%	-1.38%	-8.28%	-15.17%	-22.07%	-28.97%	-35.86%	-42.76%	-60.00%

表 2-2 値上げ幅と総税収の変化割合の関係

	現行 580 円	600	700	800	900	1000	1100	1200	1450
(価格変動)	100.0%	103.4%	120.7%	137.9%	155.2%	172.4%	189.7%	206.9%	250.0%
価格弾力性									
-0.15	100.0%	102.9%	116.9%	130.1%	142.3%	153.7%	164.1%	173.7%	193.8%
-0.20	100.0%	102.7%	115.7%	127.5%	138.0%	147.4%	155.6%	162.7%	175.0%
-0.25	100.0%	102.6%	114.4%	124.9%	133.8%	141.2%	147.1%	151.6%	156.3%
-0.30	100.0%	102.4%	113.2%	122.2%	129.5%	135.0%	138.6%	140.5%	137.5%
-0.35	100.0%	102.2%	112.0%	119.6%	125.2%	128.7%	130.1%	129.5%	118.8%
-0.40	100.0%	102.0%	110.7%	117.0%	120.9%	122.5%	121.6%	118.4%	100.0%

表 2 弾力性ごとの税収が最大化される価格

価格弾力性	最大税収 (増加幅)	税収最大となる価格
-0.15	283%	2,223
-0.20	200%	1,740
-0.25	150%	1,450
-0.30	117%	1,257
-0.35	93%	1,119
-0.40	75%	1,015

図1 たばこ需要の減少幅

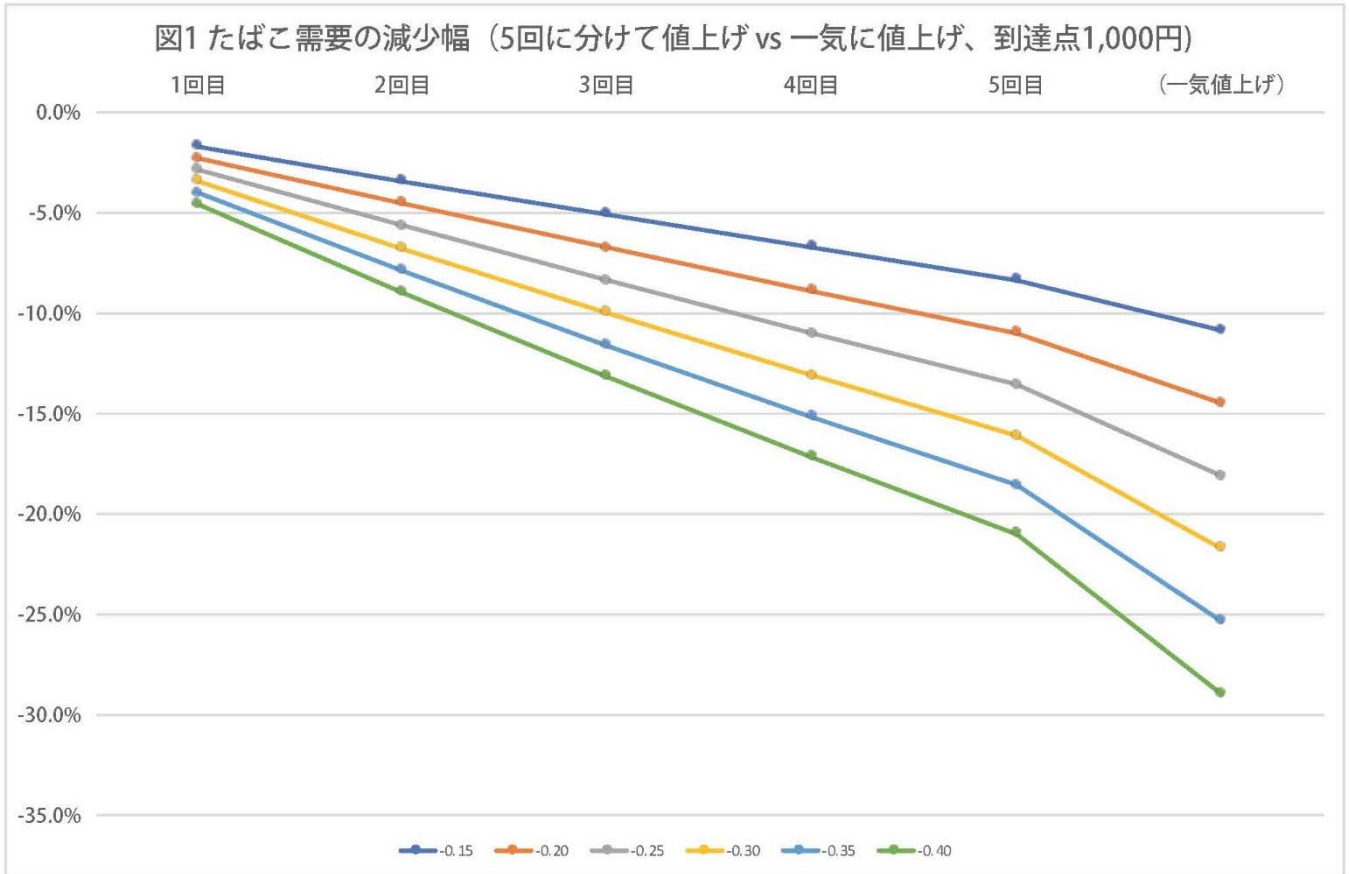


図2 たばこ税収・たばこ売上げ・喫煙率の年次推移

